

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Rec'd PCT/PTO 07 DEC 2004
PCT/SE 03 / 0 0 9 1 5

REC'D 30 JUN 2003

WIPO

PCT

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande AB Electrolux, Stockholm SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0201821-6
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-06-13
Date of filing

Stockholm, 2003-06-12

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

BEST AVAILABLE COPY

Case P-10098

Sökande: Aktiebolaget Electrolux, Stockholm

Bärbar ytbehandlingsapparat

Föreliggande uppfinning avser en bärbar ytbehandlingsapparat vilken innefattar ett stativ som dels uppbär en handtagsdel med vars hjälp apparaten kan styras över ytan och dels ett flertal rullar runt vilka en moppsduk i form av ett oändligt band är roterbart anordnad.

Apparater av den ovan angivna typen är förut kända, se US 4926515, och används för våtrengöring av exempelvis golvytor. Dessa apparater innefattar dessutom en behållare för utportionering av rengöringsvätska och en behållare för uppsamling av smutsig vätska. Moppduken består därvid av vätskeabsorberande material som transporterar den smutsiga vätskan från ytan till sistnämnda behållare där vätskan avlägsnas från moppsduken medelst en klämanordning. Denna typ av apparat har dock bl.a. den nackdelen att bandet anligger mot underlaget medelst linjeanliggning vilket gör att absorptionsförmågan blir mindre bra eftersom bandet kläms ihop av tryckkrafterna vid anliggningen mot underlaget. Dessutom torde apparaten vara svår att hantera och manövrera beroende på att drivningen av bandet sker med hjälp av manuella insatser från operatörens sida dvs genom friktionsingrepp mellan bandet och underlaget.

Det är också förut känt att, se US 4875246, att använda elmotordrivna ytbehandlingsapparater av likartad typ varvid dessa innefattar en rulle med en utanpåliggande hylsa av vätskeabsorberande material varvid rullen drivs av elmotor och transporterar smutsvattnet från ytan till en uppsamlingsbehållare. Även denna apparat har dock de nackdelar som är förknippade med linjeanliggningen mot underlaget och följden blir således att allt för mycket restvatten kvarstannar på underlaget vilket medför påföljande långa torktider efter behandlingen.

Föreliggande uppfinning har till syfte att åstadkomma en bärbar ytbehandlingsapparat som ej har de ovan angivna nackdelarna och som således är enkel att handha och lätt att manövrera samtidigt som den tillförsäkrar en hög

vätskeupptagning från ytan så att denna snabbt blir torr. Detta ernås medelst en anordning som erhållit de i patentkraven angivna kännetecknen.

Ett utföringsexempel av uppfinningen kommer nu att beskrivas med hänvisning till bifogade ritningar på vilka fig 1 är en perspektivvy av den aktuella ytbehandlingsapparaten under det att fig 2 är en perspektivvy av den nedre delen av apparaten utan det transportband som normalt är anordnat på denna del, fig 3 är ett vertikalsnitt genom ett parti av sagda nedre delen, fig 4 är en planvy av en vid den nedre delens bakre ände löstagbar behållardel under det att fig 5 och 6 är samma vy som i fig 4 där de ingående delarna är delvis demonterade.

Såsom framgår av fig 1 innefattar ytbehandlingsapparaten en övre del 10 och en nedre del 11. Den övre delen innefattar ett skaft 12 med ett handtag 13. Skaftets nedre ände övergår via en länkförbindelse 14 i ett fäste 15 i vilket på icke närmare visat sätt den nedre delen 11 är lösbart fixerad. Skaftet 12 uppbär två lösbart anbringade behållare, en första behållare 16 för en rengöringsvätska och en andra behållare för smutsvätska 17. Dessutom uppvisar den övre delen 10 en i närheten av handtaget befintlig manöverpanel 18 med vars hjälp apparatens olika funktioner kan styras varvid manöverpanelens är kopplad till en icke närmare visad elektrisk krets som matas med nätström via en sladd 19. Givetvis kan denna strömkälla om så önskas ersättas med en batterikälla.

Den första behållaren har en påfyllningsöppning och ett i botten av behållaren placerat icke närmare visat utlopp till vilken en icke visad ventil är ansluten. Ventilen kan öppnas genom påverkan från manöverpanelen 18 för att släppa ut rengöringsvätskan genom en slang 20 som är ansluten till ett icke visat munstycke på fästets 15 undersida. Den andra behållaren 17 för smutsvätska är medelst en slang 21 förbunden med den nedre delen 11 på sätt som kommer att framgå av det följande.

Den nedre delen 11 innefattar en långsträckt, svagt V-formad, lådformig ramsstruktur 22 bestående av en främre och en bakre del 22a resp 22b som är vridbart förbundna med varandra runt en axel 23. Ramstrukturen 22 innefattar två sidoväggar 24 samt en övre och en undre vägg 25 resp 26 som bildar plana långsträckta ytor mot vilka insidan av ett ändlöst väsketransportband 27 vilar. Transportbandet består av ett bärande skikt 27a på vilket ett mjukt vätskeupptagande skikt ex.vis i form av ett mikrofiberskikt 27b är anordnat. Det

bärande skiktet har en inåtriktad längsgående central ås 27c vars syfte kommer att framgå av det följande.

Den främre och den bakre delen 22a resp 22b av ramstrukturen kan såsom framhållits ovan vridas i förhållande till varandra mellan en första position där delarna är i linje med varandra och där den främre delen 22a hindras från att vrida sig uppåt i förhållande till den bakre delen 22b med hjälp av samverkande anslagsytor 28 till en andra position där den främre delen 22a är nedfälld i förhållande till den bakre delen 22b så att transportbandet 27 kan avlägsnas från ramstrukturen 22.

Ramstrukturen 22 uppbär också en främre rulle 29 som är fritt roterbart anordnad runt en axel 30 och en bakre rulle 31 roterbart anordnad runt en axel 32. Såväl ramstrukturen 22 som rullarna 29, 31 uppvisar centralt anordnade spår 33, 34, 35 i vilka den på bandet 27 befintliga åsen 27c löper. Ramstrukturen 22 innesluter också en elmotor 36 med en drivaxel 37 vilken via en remväxel 38 överför drivaxelns rotationsrörelse till den bakre rullen 31. Dessutom uppbär ramstrukturen 22 vid sin bakre ände en behållardel 39 som lösbart fasthålls vid ramstrukturen 22 medelst på ömse sidor om denna befintliga snäpptungor 40.

Behållardelen 39 bildar en behållare med botten 39a, sidoväggar 39b, en främre vägg 39c och en bakre vägg 39d. Den främre väggen 39c har formen av en del av mantelytan hos en horisontell cylinder och är placerad så att avståndet mellan väggens 39 utsida och den del av transportbandet 27 som vilar mot rullen 31 minskar succesivt när transportbandet rör sig uppåt i fig. 3 tillsammans med rullen. Den främre väggen är därvid avfasad så att den vätska som medföljer bandet kommer att avrinna nedåt, inåt mot behållaren. Behållarens botten 39a uppbär en i snitt L-formad, löstagbar skrapskiva 41 med en första skänkel 41a vars nedre ände är införd mellan ett par tappar 42 så att skrapskivan kan svänga runt denna ände. Skrapskivans andra skänkel 41b uppvisar ett antal öppningar 41c och skrapskivan 41 är i övrigt utformad så att i behållaren befintlig vätska fritt kan strömma runt och/eller genom denna. Den fria änden av skrapskivans andra skänkel 41b är anordnad att medelst fjäderkraft anligga mot transportbandet 27 ovanför den främre behållarväggen 39c varvid fjäderkraften åstadkommes medelst en med den första skänkeln 41a förbunden L-formad fjäderplatta 43 vars utskjutande skänkeldel 43a är anordnad att vila på behållarens botten 39a.

Behållardelen 39 inrymmer ett löstagbart anordnat pumphus 44 som uppvisar en membranpump 45 med ett mot behållarens botten vettande inlopp 46 och ett icke närmare visat utlopp som via en backventil 47 står i förbindelse med en nippel på vilken slangen 21 är anbringad. Pumphusets 44 främre del har en nedåtriktad fläns 48 som vilar på skänkeln 43a hos fjäderplattan 43 och normalt pressar denna till anliggning mot behållarens botten 39a. Pumphuset har dessutom en centralt anordnad hylsa 49 som samverkar med en på behållarens botten 39a anordnad vulst 50 för att positionera pumphuset i rätt läge i behållardelen 39. Mellan pumphusets 44 undersida och behållarens botten 39a (och utanför pumpinloppet 46 och åsen 50) är en porös filterduk 51 placerad.

Behållaren täcks delvis av en vipparm 52 med ett par tappar 53 lagrade för vridning vid behållarens båda sidoväggar 39b. Den främre delen av vipparmen 52 uppstår en fritt roterande vals 54 som anligger mot transportbandet 27 över hela dess bredd varvid transportbandets rörelse genom friktionsingrepp åstadkommer en rotation av valsen. Valsen är excentriskt upphängd i vipparmen 52 medelst på ömse sidor av valsren anordnade tappar 55. Den bakre delen av vipparmen 52 anligger mot en stötstång 56 som omges av en spiralfjäder 57 varvid stötstången tjänstgör som aktivt organ för membranpumpen 45. Den av valsen 54 åstadkomna vipprörelsen hos vipparmen 52 medför således en fram och återgående rörelse av stötstången 56 varigenom membranpumpen 45 aktiveras.

Behållardelen 39 uppvisar också ett par kanaler 58 som är placerade på ömse sidor om den bakre rullen 31 varvid kanalerna skjuter ut framåt, uppåt från behållaren vid vardera sidoväggen 39b så att ev från bandet avrinnade vätska faller ner i kanalerna och transporteras till behållaren.

Anordningen fungerar och används på följande sätt. Användaren lösgör den första behållaren 16 från apparaten och slangen 20 och fyller den med lämpligt rengöringsmedel varefter behållaren åter anbringas på apparaten. Därefter startar användaren motorn 36 med hjälp av manöverpanelen 18 och påför samtidigt rengöringsvätska på bandet med hjälp av den i behållaren inbyggda ventilen och via slangen 20 samt de under fästet 15 anordnade munstyckena. Elmotorns drivaxel 37 överför därvid drivkraften via växeln 38 till den bakre rullen 31 som driver transportbandet 27 moturs i fig 2 runt den främre rullen 29 varvid transportbandet centreras genom att dess längsgående ås 27c löper i spåren 33, 34 och 35. Rengöringsvätska kommer således att appliceras på underlaget med

hjälp av transportbandet 27 samtidigt som smutspartiklar tillsammans med vätskan transporteras upp genom den gradvis avsmalnande spalten mellan transportbandet och den främre väggen 39c. När transportbandet når upp ovanför den främre väggen 39c kommer smutspartiklarna och en del av vätskan att avlägsnas från bandet med hjälp av det mot transportbandet anliggande partiet hos den fjäderbelastade skrapskivans 41 skänkel 41b. Vid bandets fortsatta rörelse uppåt runt rullen 31 kommer bandet i kontakt med valsens 54 som därvid klämmer ut den i bandet befintliga vätskan. Merparten av den utpressade vätskan bringas att rinna ner genom öppningarna 41c i skrapskivan 41 och medbringar härvid smutspartiklarna till behållaren under det att vätska också uppsamlas från bandets kantpartier och bringas att strömma ner i behållaren via kanalerna 58. Samtidigt kommer membranpumpen 45 att arbeta genom att den excentriskt upphängda valsens 54, som befinner sig i friktionsingrepp med bandet, roterar och därvid åstadkommer en vippande rörelse av vipparmen 52 varvid denna påverkar pumpen via stötstången 56. Vätskan som samlas i behållaren strömmar således genom filtret 51 till pumpinloppet 46 från vilket den strömmar vidare genom pumpen 45 och backventilen 47 genom slangen 21 upp till smutsvätskebehållaren 17. Efter avslutad rengöring borttages smutsvätskebehållaren 17 och töms på sitt innehåll. Om så önskas kan därvid transportbandet 27 borttagas genom att ramstrukturens 22 främre del 22a fälls nedåt i förhållande till den bakre delen 22b. Efter rengöring eller utbyte av bandet kan därefter ramstrukturen återföras till sin normala position genom att den främre delen 22a åter fälls upp så att anslagsytorna 28 kommer i kontakt med varandra.

Det skall i sammanhanget sägas att anordningen är så utformad att de ingående komponenterna lätt kan demonteras och rengöras. Således kan behållardelen 39 enkelt avläsnas från ramstrukturen 22 genom påverkan av snäpptungorna 40. Efter det att ett icke visat spärrorgan lossats kan vipparmen 52, pumphuset 44 med backventilen 47, filterduken 51 och skrapskivan 51 med fjäderplattan 43 succesivt lyftas upp från behållaren.

Apparaten enligt uppfinningen är ytterst lättmanövrerad då elmotorn drar apparaten framåt varvid operatören enkelt kan styra apparaten i önskad riktning medelst minimala manuella insatser.

Patentkrav

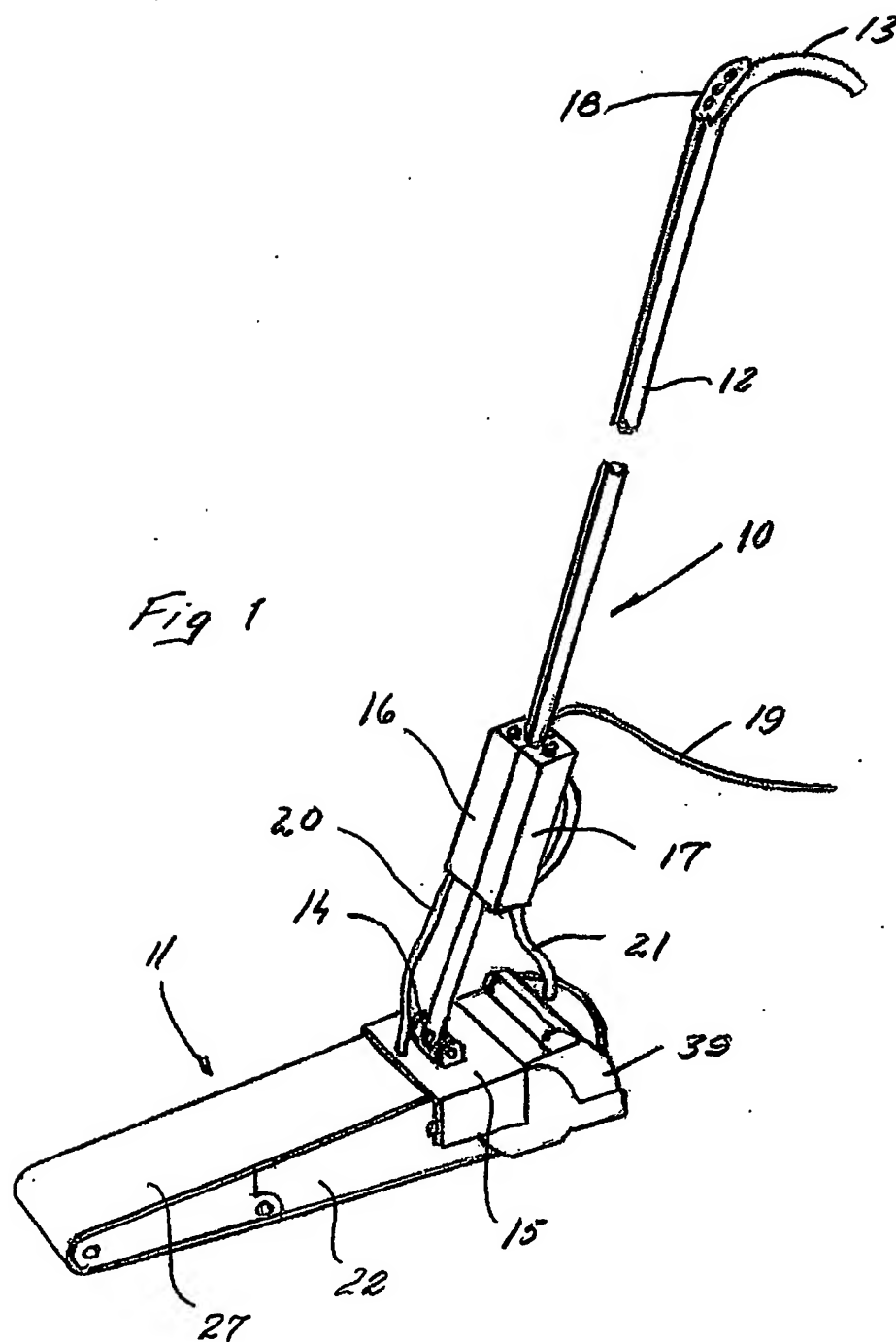
1. Bärbar ytbehandlingsapparat vilken innefattar en skaftdel (12) med en handtagsdel (13) med vars hjälp apparaten kan styras över den yta som skall rengöras samt en ramstruktur (22) med ett flertal rullar (29,31) runt vilka ett oändligt transportband (27) för vätska och smutspartiklar är anordnat **kännetecknad därav** att en del av det mellan rullarna (29,31) befintliga bandet anligger mot ytan och är orienterat så att det är i huvudsak parallellt med ytan.
2. Apparat enligt patentkravet 1 **kännetecknad därav** att apparaten uppvisar ett mot transportbandet (27) anliggande, fjädrande skraporgan (41) som lösgör vätska och smutspartiklar från bandet.
3. Apparat enligt patentkravet 1 eller 2 **kännetecknad därav** att ramstrukturen innefattar ett i huvudsak plant väggparti (26) mot vilket transportbandet (27) anligger och som är i huvudsak parallellt med ytan.
4. Apparat enligt något av föregående patentkrav **kännetecknad därav** att ramstrukturen innesluter en elmotor (36) för drivning av åtminstone en av rullarna (31).
5. Apparat enligt något av föregående patentkrav **kännetecknad därav** att ramstrukturen uppbär en löstagbar behållardel (39) i vilken vätska och smutspartiklar uppsamlas.
6. Apparat enligt något av föregående patentkrav **kännetecknad därav** att ramstrukturen (22) uppbär en vipparm (52) som uppvisar en excentriskt upphängd vals (54) som anpressas mot och roterar med hjälp av transportbandet (27) varvid vipparmen står i förbindelse med och driver en pump (45).
7. Apparat enligt patentkravet 6 **kännetecknad därav** att pumpen (45) är en membranpump som är integrerad med ett i behållardelen placerat pumphus (44) varvid pumphuset uppvisar ett vätskeinlopp (46) och ett vätskeutlopp till vilket en backventil (47) är ansluten.
8. Apparat enligt patentkravet 7 **kännetecknad därav** att ett filter (51) är placerat omedelbart före vätskeinloppet.

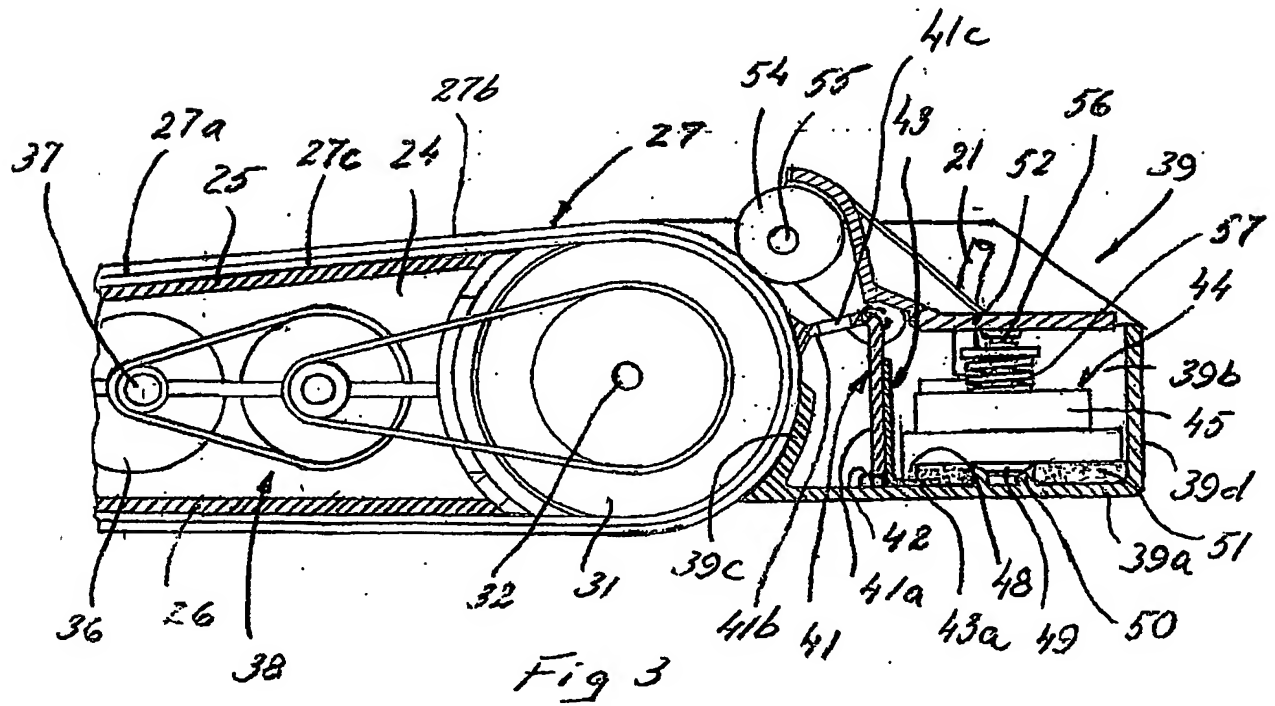
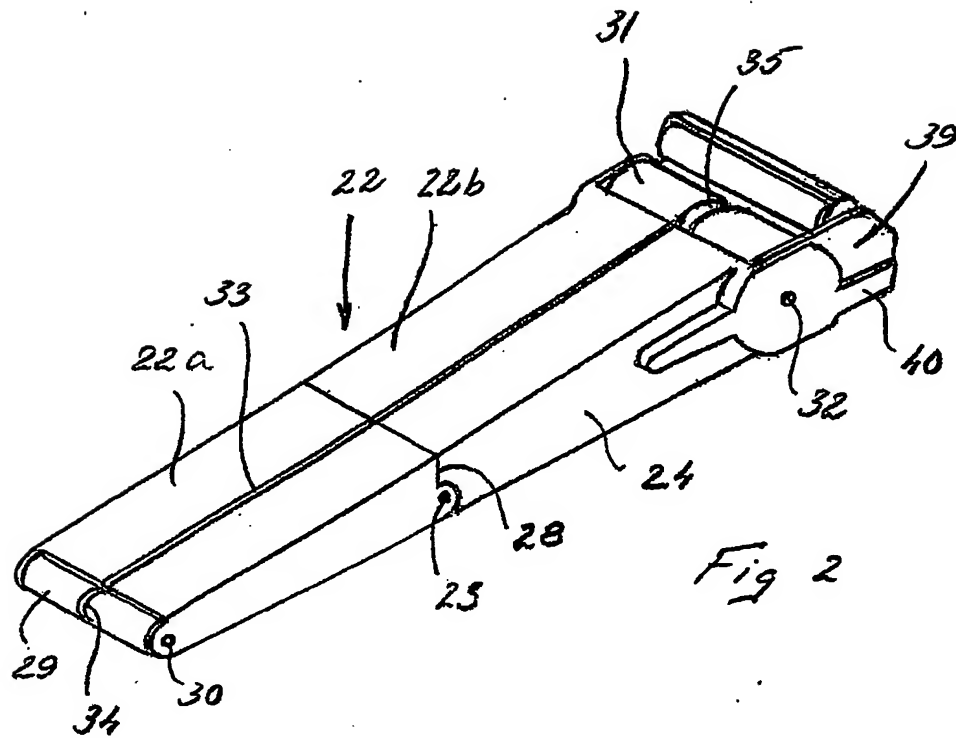
9. Apparat enligt något av föregående patentkrav kännetecknad därav att ramstrukturen innefattar åtminstone två i förhållande till varandra svängbara delar (22a,22b) som när delarna ligger i linje med varandra formar en bana för transportbandet (27) och som när delarna är vinklade i förhållande till varandra medger att transportbandet avlägsnas från banan.
10. Apparat enligt något av föregående patentkrav kännetecknad därav att transportbandet består av ett bärarskikt (27b) med ett utanpåliggande mikrofiberskikt (27a).
11. Apparat enligt något av föregående patentkrav kännetecknad därav att den innefattar en löstagbar behållare för rengöringsvätska (16) och en löstagbar uppsamlingsbehållare (17) för smutsvätska varvid behållaren för rengöringsvätska kan förbindas med ett munstycke för att direkt eller indirekt tillföra rengöringsvätska till ytan.

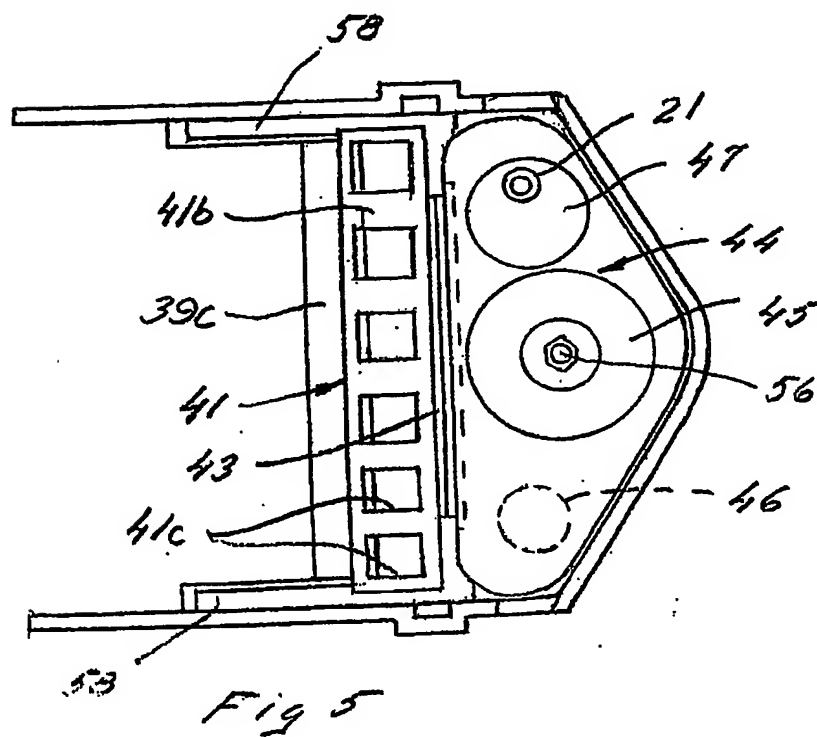
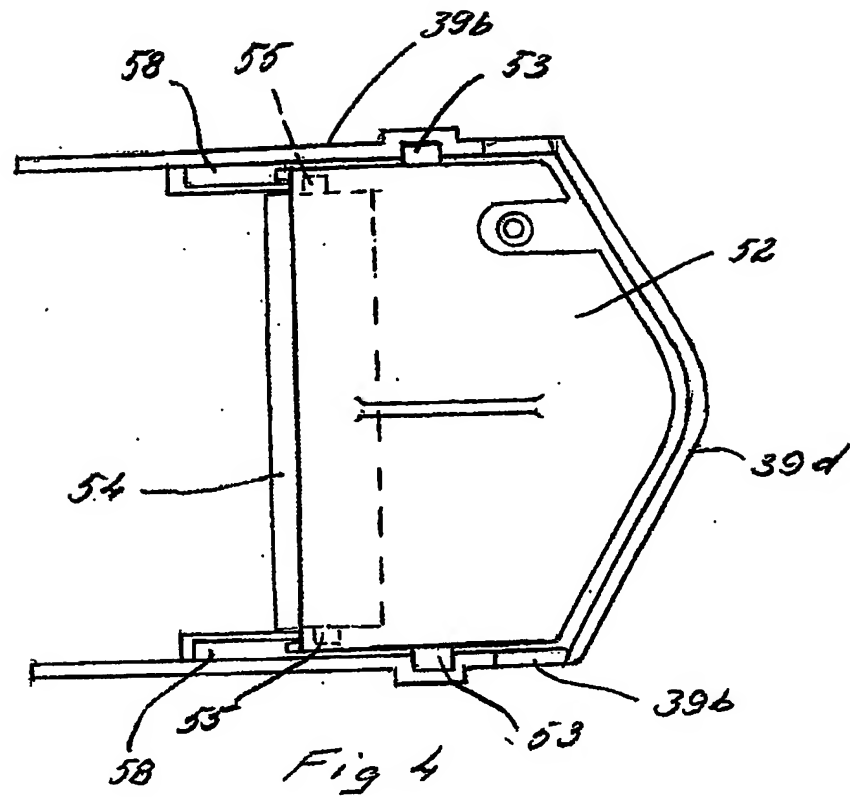
Sammandrag (Fig. 1)

Föreliggande uppfinning avser en bärbar ytbehandlingsapparat vilken innefattar en skaftdel (12) med en handtagsdel (13) med vars hjälp apparaten kan styras över den yta som skall rengöras samt en ramstruktur (22) med ett flertal rullar runt vilka ett oändligt transportband (27) för vätska och smutspartiklar är anordnat. En del av det mellan rullarna befintliga bandet är orienterat så att det är i huvudsak parallellt med ytan.

9
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100







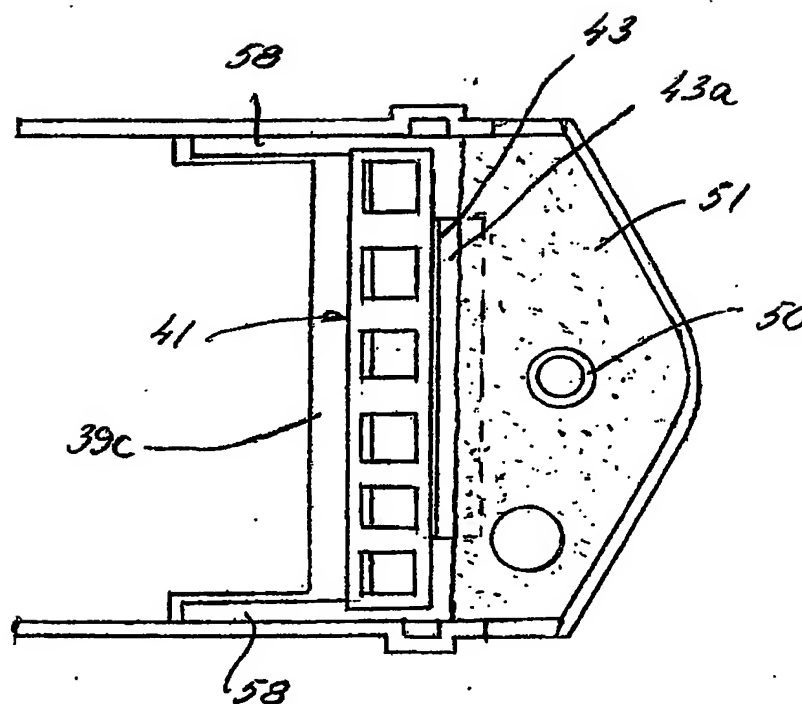


Fig 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.